

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería en Control y Automatización, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica y Ingeniería en Robótica Industrial

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

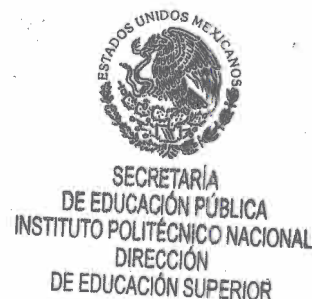
SEMESTRE: Primero

OBJETIVO GENERAL:

El alumno utilizará los conceptos básicos del Cálculo Diferencial e Integral de manera eficiente en la solución de problemas en los distintos campos de la ingeniería.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Números Reales.
- II. Funciones Reales de Variable Real.
- III. Límites y Continuidad.
- IV. Derivación.
- V. Aplicaciones de la Derivada.
- VI. Sucesiones y Series.
- VII. Integrales.
- VIII. Métodos de Integración.
- IX. Aplicaciones de la Integral.



METODOLOGÍA:

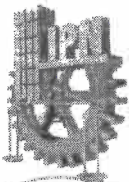
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de los recursos audiovisuales y de tecnología de punta.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se aplicarán tres exámenes objetivos (departamentales) haciendo un promedio final, tal como lo marca el Reglamento de Estudios Escolarizados para los niveles Medio Superior y Superior considerando de forma colegiada la participación en actividades individuales y de equipo.

BIBLIOGRAFÍA:

Óbice, William E. y DiPrima Richard, Cálculo, CECSA, 2ª Reimpresión, México, 1999.
Stewart, James, Cálculo, Conceptos y Contextos, Thomson, 1999
Swokowsky, Early, Cálculo con Geometría Analítica, Grupo Editorial Iberoamérica, 2ª ed. 1989.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Comprobante

[Handwritten signature]

ESCUELA: SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería en Control y Automatización, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica y Ingeniería en Robótica Industrial.
OPCIÓN: ASIGNATURAS COMUNES
COORDINACIÓN:
DEPARTAMENTO:

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral
SEMESTRE: Primero
CLAVE:
CRÉDITOS: 12.0
VIGENTE: ESIME: Agosto de 2003, ISISA: Dic. 2006
TIPO DE ASIGNATURA: Teórica
MODALIDAD: Escolarizada

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS/SEMANA/TEORÍA: 6.0
HORAS/SEMANA/PRÁCTICA: 0.0

HORAS/SEMESTRE/TEORÍA: 108.0
HORAS/SEMESTRE/PRÁCTICA: 0.0

HORAS/TOTALES: 108.0

[Handwritten signature]



UPICSA-DIRECCIÓN

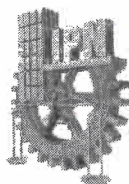


SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA ELABORADO O ACTUALIZADO POR: ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA ESIME TICOMAN
REVISADO POR: SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA ESIME
APROBADO POR: CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR: ING. MIGUEL ÁLVAREZ MONTALVO; M.C. JORGE GÓMEZ VILLARREAL; M.C. JESÚS REYES GARCÍA, ING. ERNESTO MERCADO ESCUTIA; ING. JOSE ALFREDO COLIN AVILA; M.C. APOLINAR FRANCISCO. CRUZ LAZARO; M.C. JAIME MARTÍNEZ RAMOS.

AUTORIZADO POR: COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN
3 DE JULIO DE 2003.
ISISA: 8 DE DICIEMBRE DE 2006

[Handwritten signature]
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 2 DE 12

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El estudio del cálculo diferencial e integral dará a los alumnos de Ingeniería una herramienta matemática y una base fundamental para comprensión de las diversas asignaturas del plan de estudios de su Carrera, contribuyendo a la formación y desarrollo del razonamiento analítico, lógico, deductivo y crítico del alumno.

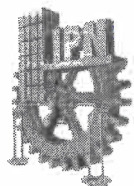
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El alumno utilizará los conceptos básicos del Cálculo Diferencial e Integral de manera eficiente en la solución de problemas en los distintos campos de la ingeniería.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

24
44



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 3 DE 12

No. UNIDAD: I

NOMBRE: Números Reales

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno empleará las propiedades de los números reales en la resolución de desigualdades, así también será capaz de expresar la solución de las desigualdades en términos de intervalos.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
1.1	Introducción a los números reales.	9.0	0	9.0	1B, 2B, 3B, 4B
1.2	Números naturales. Principio de inducción matemática.				
1.3	Enteros, racionales e irracionales.				
1.4	Campo de los números reales.				
1.5	Valor absoluto de un número real. Propiedades.				
1.6	Ley de tricotomía.				
1.7	Definición de intervalos en los números reales.				
1.8	Solución de desigualdades de primer y segundo grados en una y dos variables.				



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

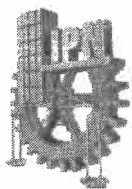
Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el primer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.

4



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:


HOJA: 4 DE 12

No. UNIDAD: II

NOMBRE: Funciones Reales de Variable Real

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno manejará el concepto de función real de variable real y sus características principales.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
2.1	Introducción.	15.0	0	15.0	1B, 2B, 3B, 4B  SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
2.2	Concepto de función real de variable real.				
2.3	Determinación de dominio, rango de una función.				
2.4	Gráfica de una función.				
2.5	Operaciones fundamentales entre funciones: suma, sustracción, multiplicación, división y composición de funciones. Variable inversa.				
2.6	Funciones positivas y negativas.				
2.7	Funciones pares e impares.				
2.8	Funciones crecientes y decrecientes.				
2.9	Funciones polinomiales.				
2.10	Funciones racionales.				
2.11	Funciones exponenciales.				
2.12	Funciones logarítmicas.				
2.13	Funciones trigonométricas circulares. Identidades trigonométricas. Ley de senos y cosenos.				
2.14	Funciones trigonométricas circulares inversas.				
2.15	Funciones trigonométricas hiperbólicas. Identidades trigonométricas hiperbólicas.				
2.16	Funciones periódicas.				
2.17	Definición de los ceros de una función.				
2.18	Clasificación de funciones según su expresión.				

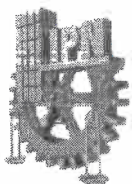
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el primer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 5 DE 12

No. UNIDAD: III

NOMBRE: Límites y Continuidad

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno calculará límites de funciones reales de variable real así como establecerá la continuidad de una función en un punto o un intervalo.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
3.1	Introducción.	9.0	0.0	9.0	1B, 2B, 3B, 4B
3.2	Definición formal de límite. Propiedades.				
3.3	Teorema sobre límites.				
3.4	Definición y cálculo de límites infinitos y al infinito de una función.				
3.5	Definición y determinación de la continuidad de una función en un punto y en un intervalo.				
3.6	Teorema sobre continuidad.				



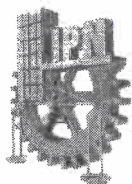
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el primer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 6 DE 12

No. UNIDAD: III

NOMBRE: Derivación


OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno calculará las derivadas de funciones reales de variable real.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
4.1	Introducción	12.0	0.0	12.0	1B, 2B, 3B, 4B
4.2	Definición e interpretación de la derivada en un punto.				
4.3	Derivación de la suma, producto, el cociente y la potencia de funciones.				
4.4	Regla de la cadena. Teorema de la función inversa.				
4.5	Derivación de las principales funciones: polinomiales, racionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas circulares y sus inversas, trigonométricas hiperbólicas y sus inversas.				
4.6	Derivación implícita.				

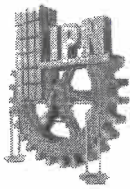
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.


SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el segundo examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 7 DE 12

No. UNIDAD: V

NOMBRE: Aplicaciones de la Derivada

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno aplicará la derivada en la solución de problemas de ingeniería.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
5.1	Teorema del valor medio. Teorema de Rolle.	12.0	0.0	12.0	1B, 2B, 3B, 4B
5.2	Definición e interpretación de las derivadas de orden superior.				
5.3	Criterios de la primera y segunda derivadas para determinar los puntos críticos, máximos, mínimos y puntos de inflexión.				
5.4	Solución de problemas.				
5.5	Regla de L'Hospital.				
5.6	Diferencial y sus aplicaciones.				



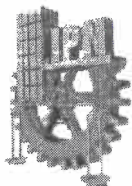
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el segundo examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 8 DE 12

No. UNIDAD: VI

NOMBRE: Sucesiones y Series

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno establecerá la convergencia de sucesiones y series, y expresará funciones en series de potencias.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
6.1	Concepto de sucesión y de serie de números reales.	9.0	0	9.0	1B, 2B, 3B, 4B
6.2	Criterios de convergencia de una sucesión y de una serie.				
6.3	Aproximación de funciones por series de potencias. Series de Taylor y de Maclaurin.				



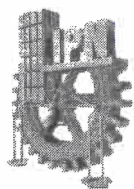
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el segundo examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 9 DE 12

No. UNIDAD: VII

NOMBRE: Integrales

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno reconocerá los conceptos y teoremas fundamentales de la integral definida e indefinida.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
7.1	Conceptos de sumas de Riemann e integral definida. Condiciones y propiedades de integrabilidad.	15	0	15	1B, 2B, 3B, 4B
7.2	Teorema del valor medio del cálculo integral.				
7.3	Integrales impropias.				
7.4	Concepto y propiedades de la integral indefinida.				
7.5	Cálculo de integrales indefinidas inmediatas.				
7.6	Teoremas fundamentales del cálculo.				



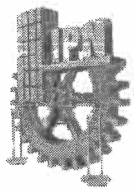
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el tercer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 10 **DE** 12

No. UNIDAD: VIII

NOMBRE: Métodos de Integración

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno manipulará las principales técnicas de integración en la solución de problemas

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
8.1	Cambio de variable.	15	0	15	1B, 2B, 3B, 4B
8.2	Por partes.				
8.3	Funciones trigonométricas.				
8.4	Sustitución trigonométrica				
8.5	Fracciones parciales.				
8.6	Sustituciones diversas.				

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el tercer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 11 **DE** 12

No. UNIDAD: IX

NOMBRE: Aplicaciones de la Integral

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

El alumno resolverá problemas relacionados con áreas, volúmenes, centros de masa y longitudes de arco.

No. TEMA	TEMAS	HORAS			CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	EC	
9.1	Cálculo de áreas.	12	0	12	1B, 2B, 3B, 4B
9.2	Cálculo de volúmenes de revolución.				
9.3	Centros de masa.				
9.4	Trabajo.				
9.5	Longitud de arco.				



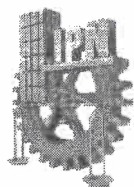
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Evaluación diagnóstica.
Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase.

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El contenido de esta unidad será evaluado en el tercer examen departamental.
Se asignarán ejercicios para realizarse en clase y extra clase que se tomarán en cuenta en la calificación.
Exposición de temas de investigación en forma grupal o individual.



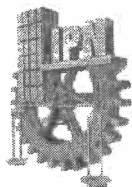
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

CLAVE:

HOJA: 12 DE 12

PERÍODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		
1	I, II, III	La primera evaluación constará del examen departamental (80%), y tareas, temas de investigación en forma grupal o individual (20%)		
2	IV, V, VI	La segunda evaluación constará del examen departamental (80%), y tareas, temas de investigación en forma grupal o individual (20%)		
3	VII, VIII, IX	La tercera evaluación constará del examen departamental (80%), y tareas, temas de investigación en forma grupal o individual (20%)		
		La evaluación del curso es el promedio de las tres calificaciones anteriores simples y cuando el alumno cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento de Estudios Escolarizados para los niveles medio superior y superior.		
CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA	
1	X		Louis Leithold, "El Cálculo", Oxford University Press – Harla México, S. A. Séptima Edición	
2	X		James Stewart, "Cálculo, Conceptos y Contextos", Thomson editores.	
3	X		Denis G. Zill, "Cálculo con Geometría Analítica". Grupo Editorial Ibero América.	
4	X		William E. Boyce & Richard C. DiPrima. "Cálculo". C.E.C.S.A., 1997	
5		X	Earl W. Swokowsky. "Cálculo con Geometría Analítica". Grupo Editorial Ibero América.	
6		X	Edwin Kreyszig. "Matemáticas avanzadas para ingeniería" Volumen I. LIMUSA. Tercera ed.	
7		X	Edwin, S. Purcell, Dañe Varberg. "Cálculo con Geometría Analítica" 8ª ed., Prentice Hall.	
8		X	Piskunov, N. "Cálculo Diferencial e integral", Limusa, 12ª reimpresión, 2001.	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PERFIL DOCENTE POR ASIGNATURA

1. DATOS GENERALES

ESCUELA: SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

CARRERA: Ingeniería: Aeronáutica, en Computación, en Control y Automatización, en Comunicaciones y Electrónica, Mecánica, Eléctrica y en Robótica Industrial. SEMESTRE Primero

ÁREA: BÁSICAS C. INGENIERÍA D. INGENIERÍA C. SOC. y HUM.

ACADEMIA: Ciencias Básicas

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial e Integral

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Licenciatura en Ingeniería o en Ciencias Físico Matemáticas

2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

El alumno utilizará los conceptos básicos del Cálculo Diferencial e Integral de manera eficiente en la solución de problemas en los distintos campos de la ingeniería.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Propios de la asignatura	Haber impartido clases. Formación pedagógica.	Dominio de la asignatura Manejo de grupos Comunicación (transmisión del de conocimiento) Capacidad de Análisis y Síntesis Motivación al alumno Manejo de materiales didácticos Creatividad	Tener vocación por la docencia. Honestidad. Ejercicio de la crítica fundamentada. Respeto (buena relación-maestro-alumno). Tolerancia. Ética. Responsabilidad científica. Espíritu de colaboración. Superación docente y profesional.

ELABORÓ
M. en C. Alejandra Cruz Reyes

REVISÓ
M. en C. Alfredo Arias Montaño

AUTORIZÓ
Carlos Manuel Rodríguez Román

FECHA: Junio de 2003
08 de Diciembre de 2006